ডাটাবেজ ম্যানেজমেন্ট সিস্টেম

ইউনিট ৮

ভূমিকা

আমাদের চারপাশে অনেক ডাটা বা উপাত্ত রয়েছে। পরস্পর সম্পর্কযুক্ত অনেকগুলো ডাটার সমষ্টিকে ডাটাবেজ বলা হয়। যেমন - টেলিফোন নম্বর সম্বলিত ডাটাবেজ, হিসাবনিকাশ সংক্রান্ত ডাটাবেজ, বেতন সংক্রান্ত ডাটাবেজ ইত্যাদি। অনেক ডাটা থেকে প্রয়োজনীয় ডাটা সহজে ও দ্রুত বিভিন্ন ধরনের প্রসেসিং করার দরকার হতে পারে। কম্পিউটার ভিত্তিক ডাটাবেজ ম্যানেজমেন্ট সিস্টেম সহজেই কাঙ্ক্ষিত ডাটা প্রসেস ও ফলাফল প্রদর্শন করতে পারে। যেমনঃ কোন একটি প্রতিষ্ঠানের কোন কর্মচারীর বেতনের হিসাব বের করার জন্য এক বা দুই লাইনের ইন্সট্রাকশন লিখলেই ফলাফল পাওয়া যাবে। অনেক ডাটার সমষ্টি থেকে প্রয়োজনীয় ডাটা বের করতে ডাটাবেজ ম্যানেজমেন্ট সিস্টেমের বিকল্প নেই। এই ইউনিটে ডাটাবেজের ধারণা, ডাটাবেজের গুরুত্ব, বিভিন্ন ডাটাবেজ ম্যানেজমেন্ট সফ্টওয়্যার, মাইক্রোসফ্ট এক্সেস এ কিভাবে কাজ করতে হয় তা আলোচনা করা হয়েছে।

ইউনিট সমাপ্তির সময়	ইউনিট সমাপ্তির সর্বোচ্চ সময় ৩ সপ্তাহ।

এই ইউনিটের পাঠসমূহ

পাঠ- ৮.১ : ডাটাবেজের ধারণা

পাঠ- ৮.২ : ডাটাবেজ প্রোগ্রামের বৈশিষ্ট্য

পাঠ- ৮.৩ : মাইক্রোসফ্ট এক্সেস প্রোগ্রাম এর পরিচিতি

পাঠ- ৮.৪ : ডাটাবেজে টেবিল তৈরি করা

পাঠ- ৮.৫ : ডাটায় বর্ণানুক্রমিক বিন্যাস, তথ্য অনুসন্ধান করা

পাঠ- ৮.৬ : কুয়েরি, কুয়েরি দিয়ে তথ্য আহরণ

পাঠ- ৮.৭ : রিপোর্ট

পাঠ-৮.১ ডাটাবেজের ধারণা

উদ্দেশ্য

এই পাঠ শেষে আপনি–

- ডাটা ও ডাটাবেজ কি তা বলতে পারবেন।
- ডাটাবেজ ব্যবহারের সুবিধা কি বর্ণনা করতে পারবেন।
- ডাটাবেজের বিভিন্ন উপাদান সম্পর্কে ব্যাখ্যা করতে পারবেন।

মুখ্য শব্দ	ডাটা, ডাটাবেজ।

ডাটা

ডাটা শব্দটি ল্যাটিন শব্দ Datumn এর বহুবচন। Datumn শব্দটির অর্থ হল তথ্যের উপাদান। প্রক্রিয়াকরণ করে তথ্যে পরিণত করার জন্য কম্পিউটারে ডাটা ইনপুট নেয়া হয়। তাই প্রাথমিকভাবে সংগৃহীত অগোছালো তথ্যকে ডাটা বলা হয় । যেমন-কোন একটি প্রতিষ্ঠানের কর্মীদের নাম, পদবি, মুলবেতন ইত্যাদি হচ্ছে এক একটি ডাটা।

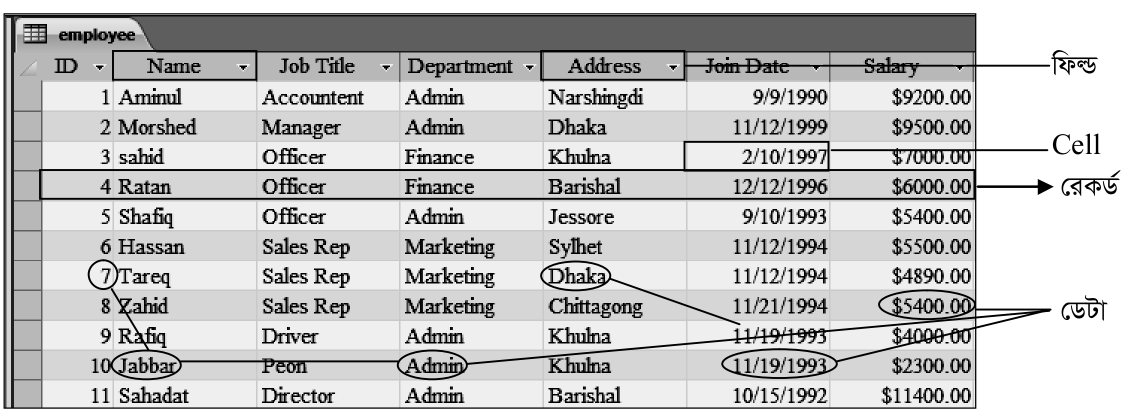
ডাটাবেজ

ডাটা শব্দের অর্থ হচ্ছে উপাত্ত এবং বেজ শব্দের অর্থ সমাবেশ। পরস্পর সম্পর্কযুক্ত এক বা একাধিক ডাটা টেবিল বা ফাইলের সমষ্টি হলো ডাটাবেজ। একটি ডাটাবেজের এক বা একাধিক টেবিল, কুয়েরি, ফর্ম, রিপোর্ট মডিউল ইত্যাদি ফাইল থাকতে পারে।

ডাটাবেজকে তথ্যভাণ্ডার বলা হয়। আমাদের চারপাশে অজস্র তথ্য ও উপাত্ত ছড়িয়ে ছিটিয়ে আছে। তবে এ সমস্ত তথ্যের সমাবেশকে ডাটাবেজ বলা যাবে না। কারণ ডাটাবেজ হল সেই সকল ডাটা বা তথ্যের সমষ্টি যাদের পরস্পরের মধ্যে সম্পর্ক আছে। যেমন- ভোটার তালিকায় সংরক্ষিত ভোটারদের তথ্যসমূহ, কোন কোম্পানির কর্মচারীদের ব্যক্তিগত ফাইলের রেকর্ডসমূহ ইত্যাদি।

ডাটাবেজের বিভিন্ন উপাদান

ডাটাবেজের অনেকগুলো উপাদান আছে। যেমন- ডাটা, রেকর্ড, ফিল্ড, ডাটা টেবিল। সমজাতীয় অনেকগুলো ডাটাকে একটি টেবিলে রাখা হয়। একটি টেবিলে অনেকগুলো কলাম ও সারি থাকে। প্রত্যেটি কলামের একটি করে শিরোনাম থাকে। শিরোনামগুলো ফিল্ড নামে পরিচিত। আর পাশাপাশি কয়েকটি কলামের সমন্বয়ে গঠিত হয় একটি সারি। প্রতিটি সারিকে বলা হয় রেকর্ড। চিত্র ৮.১ লক্ষ্য করুন।


employee

ID	Name	Job Title	Department	Address	Join Date	Salary
1	Aminul	Accountent	Admin	Narshingdi	9/9/1990	$9200.00
2	Morshed	Manager	Admin	Dhaka	11/12/1999	$9500.00
3	sahid	Officer	Finance	Khulna	2/10/1997	$7000.00
4	Ratan	Officer	Finance	Barishal	12/12/1996	$6000.00
5	Shafiq	Officer	Admin	Jessore	9/10/1993	$5400.00
6	Hassan	Sales Rep	Marketing	Sylhet	11/12/1994	$5500.00
7	Tareq	Sales Rep	Marketing	Dhaka	11/12/1994	$4890.00
8	Zahid	Sales Rep	Marketing	Chittagong	11/21/1994	$5400.00
9	Rafiq	Driver	Admin	Khulna	11/19/1993	$4000.00
10	Jabbar	Peon	Admin	Khulna	11/19/1993	$2300.00
11	Sahadat	Director	Admin	Barishal	10/15/1992	$11400.00

চিত্র

৮.১ : ডাটাবেজের বিভিন্ন উপাদান

সাধারণত সমজাতীয় সকল ডাটাকে এক একটি টেবিলে সংরক্ষণ করে রাখা হয়। এই টেবিলটিকেই বলা হয় ডাটা টেবিল।

ডাটাবেজ ব্যবহারের সুবিধা

ডাটাবেজ ব্যবহারের সুবিধা অনেক। যেমন ঃ

১। অতি দ্রুত ডাটা উপস্থাপন করা যায়।

২। অত্যন্ত দক্ষতার সাথে ডাটা পরিচালনা করা যায়।

৩। সংরক্ষিত ডাটাকে পরবর্তীতে আপডেট করা যায়।

৪। অল্প সময়ে ডাটার বিন্যাস করা যায়।

৫। বিভিন্ন শিল্প কারখানায় পণ্যের উৎপাদন, চাহিদা, পরিমান, মজুদ, লেনদেনের হিসাব ইত্যাদি বিশ্লেষণের জন্য প্রয়োজনীয় তথ্যাদি সংরক্ষণে ডাটাবেজ ব্যবহৃত হয়। ইত্যাদি।

শিক্ষার্থীর কাজ	আপনার প্রতিষ্ঠানে ডাটাবেজের ব্যবহারের উপর একটি প্রতিবেদন তৈরি করুন।

সারসংক্ষেপ

পরস্পর সম্পর্কযুক্ত এক বা একাধিক ডাটা টেবিল বা ফাইলের সমষ্টি হল ডাটাবেজ। একটি ডাটাবেজের এক বা একাধিক টেবিল, কুয়েরি, ফর্ম, রিপোর্ট মডিউল ইত্যাদি ফাইল থাকতে পারে। ডাটাবেজের মাধ্যমে অতি দ্রুত ডাটা উপস্থাপন, আপডেট করা যায়।

পাঠোত্তর মূল্যায়ন-৮.১

সঠিক উত্তরের পাশে টিক (√) চিহ্ন দিন

১। ডাটা শব্দটি কোন শব্দের বহুবচন?

ক. Detam খ. Detumn
গ. Data ঘ. সবগুলোই

২। কোনটি ডাটাবেজের উপাদান?

ক. ডাটা খ. ফিল্ড
গ. রেকর্ড ঘ. সবগুলোই

পাঠ-৮.২ ডাটাবেজ প্রোগ্রামের বৈশিষ্ট্য

উদ্দেশ্য

এই পাঠ শেষে আপনি–

- ডাটাবেজের প্রোগ্রাম সম্পর্কে বলতে পাবেন।
- ডাটাবেজ প্রোগ্রামের বৈশিষ্ট্য কি তা বর্ণনা করতে পারবেন।

মুখ্য শব্দ	কুয়েরি, ফর্ম, রিপোর্ট, মডিউল।

মানুষের দৈনন্দিন জীবনের বিভিন্ন কাজ কর্মের সঙ্গে ডাটাবেজ এখন ওতোপোতভাবে জড়িত। জীবনের সকল ক্ষেত্রেই তথ্য ব্যবস্থাপনার কাজ হয়ে থাকে। গৃহকর্তার বাজার থেকে শুরু করে বড় বড় শিক্ষা প্রতিষ্ঠান, হাসপাতাল, ব্যবসা কেন্দ্র সবখানেই ডাটাবেজের ব্যবহার পরিলক্ষিত হয়। তাই বর্তমানে ডাটাবেজের ধারণা অনেক ব্যাপকতা লাভ করেছে। এখন কোন ডাটাবেজে এক বা একাধিক ডেটা টেবিল, কুয়েরি, ফর্ম, রিপোর্ট, মডিউল ইত্যাদি ফাইল থাকতে পারে।

সাধারণত ডাটাবেজকে বিভিন্নভাবে নিয়ন্ত্রণ, নতুন ডাটাবেজ তৈরি, ডাটা প্রবেশ করানো, ডাটার আধুনিকীকরণ, ডাটা এডিটিং ইত্যাদি কাজ করার জন্য ব্যবহৃত প্রোগ্রাম বা প্রোগ্রাম সমষ্টিকেই বলা হয় ডাটাবেজ প্রোগ্রাম।

ডাটাবেজ প্রোগ্রামের বৈশিষ্ট্যঃ

- সহজে বিভিন্ন ধরনের ডাটা টেবিল তৈরি করা যায়।
- সহজে বিভিন্ন ধরনের ডাটা টেবিলে ডাটা এন্ট্রি করা যায়।
- ডাটা এন্টি করার ফর্ম ডিজাইন করা যায়।
- শিল্প প্রতিষ্ঠানের প্রাপ্য ও প্রদেয় হিসাব, ইনভেন্টরি ম্যানেজমেন্ট, বার্ষিক রিপোর্ট, উৎপাদন ও বিক্রয় ইত্যাদি যাবতীয় কাজের প্রয়োজনীয় তথ্য সহজে সংরক্ষণ ও নিয়ন্ত্রণ করা যায়।
- বিপুল পরিমান ডাটা থেকে প্রয়োজনীয় ডাটাকে দ্রুত খুঁজে বের করা যায়।
- সহজে নির্দিষ্ট রেকর্ড অনুসন্ধান করা যায় ।
- শর্ত দিয়ে ডাটা এন্ট্রির সীমা নির্ধারণ করা যায়।
- শর্ত দিয়ে নির্দিষ্ট ডাটা অনুসন্ধান করা যায়।
- দুই বা ততোধিক টেবিলের মধ্যে ডাটা আদান-প্রদানের জন্য রিলেশন তৈরি করা যায়।
- দ্রুত তথ্য খুঁজে বের করার জন্য ইনডেক্স ব্যবহার করা যায়।
- বিভিন্ন ধরনের গাণিতিক ও লজিক্যাল কাজ করা যায়।
- প্রয়োজনীয় ডাটা সংগ্রহ করে বিভিন্ন ধরনের রিপোর্ট তৈরি করা যায় ।

শিক্ষার্থীর কাজ	ডাটাবেজের সুবিধা ও অসুবিধার উপর একটি তালিকা তৈরি করুন।

সারসংক্ষেপ

বর্তমানে ডাটাবেজের ধারণা অনেক ব্যাপকতা লাভ করেছে। এখন কোন ডাটাবেজে এক বা একাধিক ডেটা টেবিল, কুয়েরি, ফর্ম, রিপোর্ট, মডিউল ইত্যাদি ফাইল থাকতে পারে।

পাঠোত্তর মূল্যায়ন-৮.২

সঠিক উত্তরের পাশে টিক (√) চিহ্ন দিন

১। ডাটাবেজ থেকে ডাটা খোঁজার জন্য কোনটি প্রয়োজন হয়?

ক. ইনডেক্স খ. ইনসার্ট
গ. ডিলিট ঘ. সবগুলোই

২। ডাটাবেজ প্রোগ্রামের সাহায্যে -

ক. নতুন ডাটাবেজ তৈরি করা যায় খ. ডাটা প্রবেশ করানো যায়
গ. ডাটার আধুনিকীকরণ করা যায় ঘ. সবগুলোই

পাঠ-৮.৩ মাইক্রোসফ্‌ট এক্সেস প্রোগ্রাম এর পরিচিতি

উদ্দেশ্য

এই পাঠ শেষে আপনি–

- ডাটাবেজের প্রোগ্রাম সম্পর্কে ব্যাখ্যা করতে পারবেন।
- মাইক্রোসফ্‌ট এক্সেসের পরিচিত সম্পর্কে জানতে পারবেন।

মুখ্য শব্দ	মাইক্রোসফ্‌ট এক্সেস, ডাটাবেজ সফ্‌টওয়্যার।

যে সফ্‌টওয়্যারের সাহায্যে কোন ডাটা সংরক্ষণ করে প্রয়োজনানুসারে ঐগুলো সাজানো বা কাজে লাগানো যায় তাকে ডাটাবেজ সফ্‌টওয়্যার বলে। যেমন- মাইক্রোসফ্‌ট এক্সেস, ফক্সপ্রো,ওরাকল, মাইএসকিউএল ইত্যাদি।

মাইক্রোসফ্‌ট এক্সেস সম্পর্কে ধারণা

মাইক্রোসফ্‌ট অফিস এর একটি উল্লেখযোগ্য প্রোগ্রাম হচ্ছে মাইক্রোসফ্‌ট এক্সেস। এটি একটি জনপ্রিয় এবং বহুল ব্যবহৃত ডাটাবেজ প্রোগ্রাম। এটি আকারের দিক থেকে ছোট হলেও কাজের ক্ষমতার ক্ষেত্রে শক্তিশালী একটি প্রোগ্রাম। ব্যাংক, বীমা, ডিপার্টমেন্টাল স্টোর, বড় হাসপাতাল ইত্যাদিতে ডাটাবেজ সংরক্ষণ, এনালাইসিস, হিসাবরক্ষণ করার জন্য এক্সেস সত্যি জনপ্রিয়, শক্তিশালী ও সংরক্ষিত একটি প্রোগ্রাম। অন্যান্য ডাটাবেজ প্রোগ্রাম যেমন-ফক্সপ্রো, ফক্সবেজ, ওরাকল ইত্যাদি ডাটাবেজ প্রোগ্রামের তুলনায় এক্সেস এখন অনেক জনপ্রিয়। এক সপ্তাহ এক্সেস অনুশীলন করে আপনি নিজেই ব্যবসা প্রতিষ্ঠানের একটি পূর্ণাঙ্গ সফ্‌টওয়্যার তৈরি করতে পারবেন।

এক্সেস দ্বারা বিভিন্ন ধরনের টেবিল এর সমন্বয়ে ডাটাবেজ তৈরি করা যায় যা অসংখ্য টেবিল এর সাথে সম্পর্কযুক্ত এবং সব ধরনের গাণিতিক বা নিউমেরিক্যাল গণনা আপনা থেকেই সম্পাদিত হয়। বিভিন্ন উপায়ে নানা ধরনের জটিল শর্তের ভিত্তিতে বিশাল ডাটাবেজ থেকে ক্যালকুলেশন করে কাঙ্ক্ষিত ডাটাকে মূহূর্তের মধ্যেই আপনার সামনে হাজির করা সম্ভব। এর মাধ্যমে বিভিন্ন ফরমেটের রিপোর্ট ও মেইলিং লেবেল তৈরি করে প্রিন্ট করা যায়। এছাড়াও রিপোর্টে প্রয়োজন মত বিভিন্ন ছবি, চার্ট সংযুক্ত করা যায়।

মাইক্রোসফ্‌ট এক্সেসের বৈশিষ্ট্য

- সহজে টেবিল তৈরি করা যায়।
- ডাটা টেবিল এর সাথে অন্য এক বা একাধিক ডাটা টেবিল এর মধ্যে রিলেশন তৈরি করা যায়।
- অসংখ্য ডাটার মধ্যে থেকে প্রয়োজনীয় ডাটা খুঁজে বের করা যায়।
- ডাটা ভ্যালিডেশনের সাহায্যে ডাটা এন্ট্রি নিয়ন্ত্রণ করা যায়।
- এন্ট্রি ফর্ম তৈরি করা যায়।
- বিভিন্ন ধরনের চার্ট তৈরি করা যায়।
- আকর্ষণীয় ডাটা এন্ট্রি ফর্ম তৈরি করা যায়।
- সহজে অ্যাপ্লিকেশন প্রোগ্রাম তৈরি করা যায়।

শিক্ষার্থীর কাজ	মাইক্রোসফ্‌ট এক্সেস কি একটি জনপ্রিয় প্রোগ্রাম? মতামত দিন।

সারসংক্ষেপ

যে সফ্টওয়্যারের সাহায্যে কোন ডাটা সংরক্ষণ করে প্রয়োজনানুসারে ঐগুলো সাজানো বা কাজে লাগানো যায় তাকে ডাটাবেজ সফ্টওয়্যার বলে। যেমন- মাইক্রোসফ্ট এক্সেস, ফক্সপ্রো,ওরাকল, মাইএসকিউএল ইত্যাদি।

পাঠোত্তর মূল্যায়ন-৮.৩

সঠিক উত্তরের পাশে টিক (√) চিহ্ন দিন

১। **ডাটাবেজ সফ্টওয়্যার কোনটি?**

ক. মাইক্রোসফ্ট এক্সেস খ. ওরাকল

গ. মাইএসকিউএল ঘ. সবগুলোই

২। **বিপুল পরিমান ডাটা থেকে সহজে তথ্য খুঁজতে কোনটি লাগে?**

ক. ডাটাবেজ সফ্টওয়্যার খ. স্প্রেডসীট সফ্টওয়্যার

গ. ওয়ার্ড প্রসেসিং সফটওয়্যার ঘ. প্রেজেন্টটেশন সফ্টওয়্যার

পাঠ-৮.৪ ডাটাবেজে টেবিল তৈরি করা

উদ্দেশ্য

এই পাঠ শেষে আপনি–

- মাইক্রোসফ্ট এক্সেসে কিভাবে ফাইল খুলতে হয় জানতে পারবেন।
- মাইক্রোসফ্ট এক্সেসে টেবিল তৈরি করার উপায় ব্যাখ্যা করতে পারবেন।
- টেবিলে কিভাবে ডাটা এন্ট্রি করতে হয় তা বর্ণনা করতে পারবেন।

মুখ্য শব্দ	ডাটাবেজের টেবিল, ডাটা এন্ট্রি।

এক্সেস প্রোগ্রামের সাহায্যে ডাটাবেজের কাজ করার জন্য কম্পিউটারে অবশ্যই মাইক্রোসফ্ট অফিস এক্সেস ইন্সটল করা থাকতে হবে। যদি না থাকে তাহলে ইন্সটল করে নিতে হবে।

এক্সেস প্রোগ্রাম খোলা

মাইক্রোসফ্ট এক্সেস এ প্রোগ্রাম খোলার জন্য নিচের ধাপগুলো অনুসরণ করুন-

১। ডেস্কটপের স্টার্ট বাটনে ক্লিক করে all program ক্লিক করলে নতুন একটি মেনু আসবে, যেখানে অনেকগুলো অপশন থাকবে।

২। মাইক্রোসফ্ট অফিস হতে মাইক্রোসফ্ট অফিস এক্সেস ২০০৭ এ ক্লিক করলে এক্সেল প্রোগ্রামটি রান হবে। যা নিম্নরূপ-

চিত্র ৮.৪.১ : মাইক্রোসফ্ট অফিস এক্সেস ২০০৭ এর উইন্ডো

সংক্ষেপে ঃ Start > All Programs > Microsoft Office > Microsoft Office Access 2007

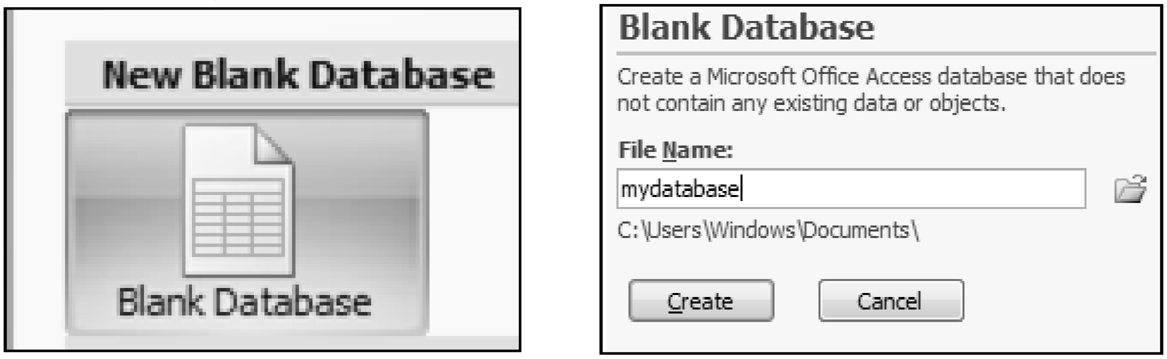
ডাটাবেজ ফাইল তৈরি

ডাটাবেজ ফাইল তৈরি করার জন্য নিম্নের ধাপগুলো অনুসরণ করতে হবে।

১। মাইক্রোসফ্ট অফিস এক্সেস ২০০৭ রান করলে এক্সেস এর উইন্ডো ওপেন হবে।

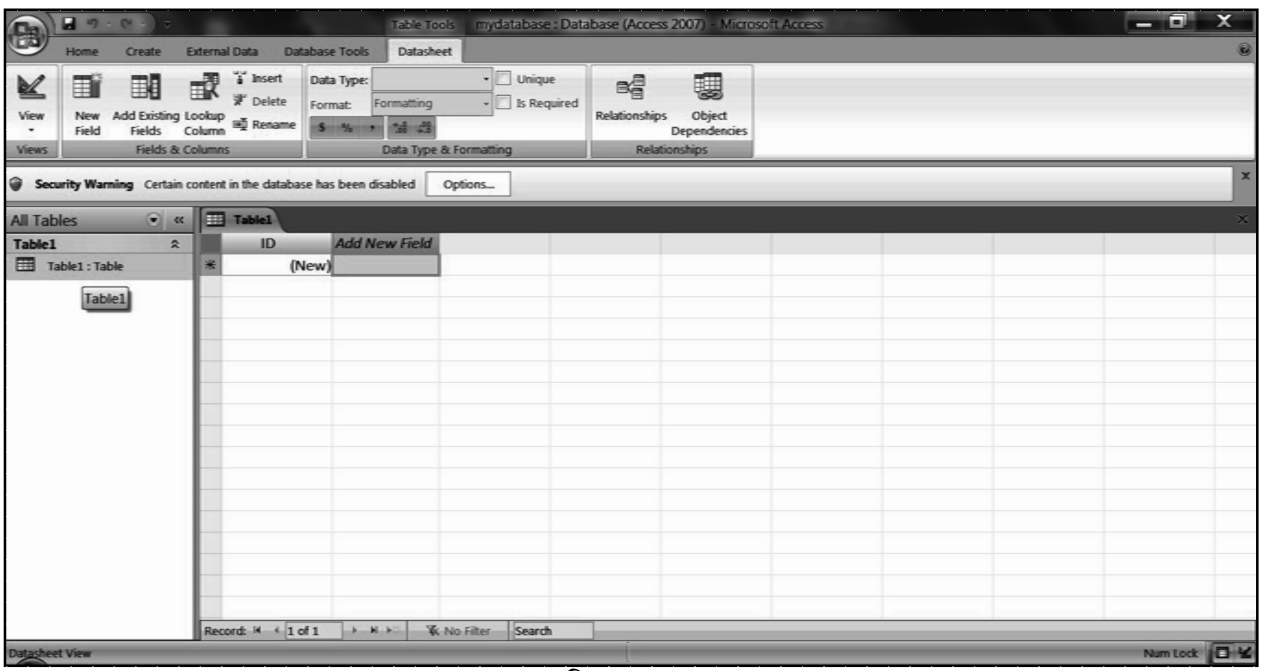
২। Blank Database আইকন ক্লিক করলে একটি ডায়লগ বক্স আসবে।

৩। ডায়লগ বক্সের ফাইল নেম (File Name) ঘরে ডাটাবেজের জন্য একটি নাম টাইপ করতে হবে। ধরুন ডাটাবেজের নাম দেয়া হলো mydatabase ।



চিত্র ৮.৪.২

৫। এরপর create বাটনে ক্লিক করলে ফাইলটি mydatabase নামে সংরক্ষণ করতে হবে এবং নিম্নের মত উইন্ডোটি প্রদর্শিত হবে-



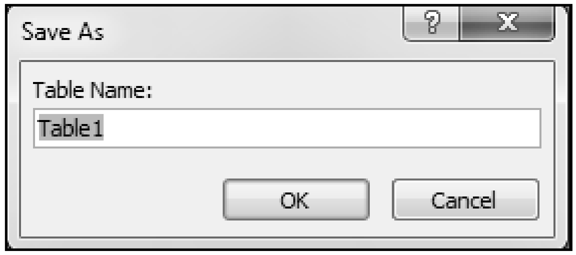
চিত্র ৮.৪.৩

এক্সেসে টেবিল তৈরি করা

এক্সেসে টেবিল তৈরি করার জন্য সাধারণত পূর্বে তৈরিকৃত ডাটাবেজটি অপেন করে টেবিল তৈরি করতে হয়। তাই এক্সেসে টেবিল তৈরির জন্য নিম্নের ধাপসমূহ অনুসরণ করতে হবে।

১। পূর্বে তৈরিকৃত mydatabase নামক ডাটাবেজ ফাইলটি অপেন করুন।

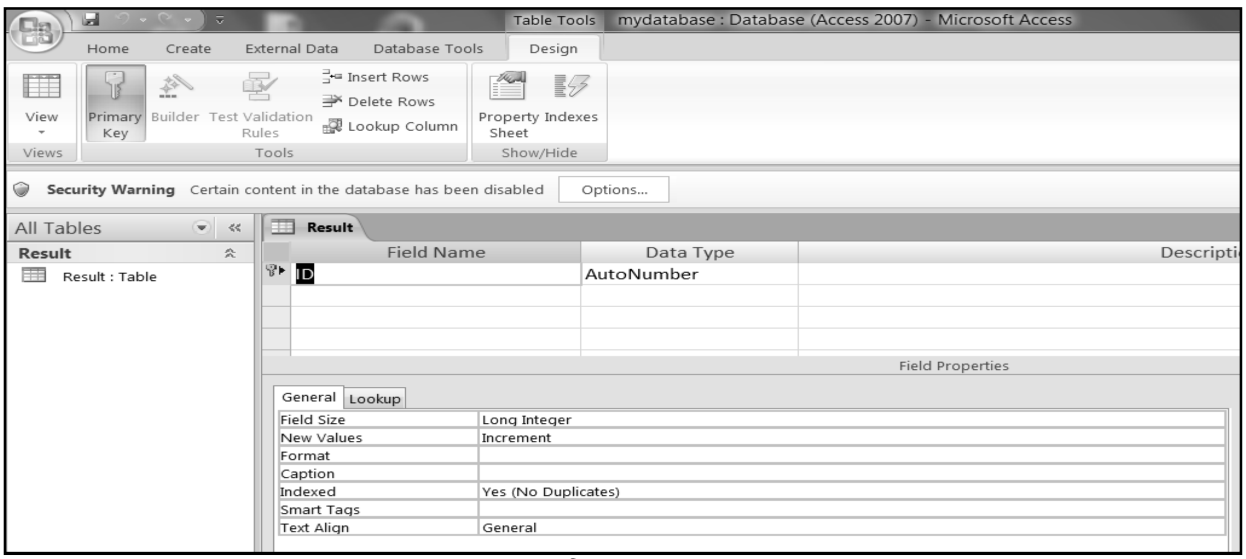
২। মেনুর অর্ন্তগত view ড্রপ-ডাউন থেকে এ ক্লিক করলে নিম্নের মত সেভ অ্যাজ ডায়ালগ বক্স আসবে।



চিত্র ৮.৪.৪

৩। ডায়লগ বক্সের টেবিল নেম (Table Name) এর ঘরে টেবিল এর নাম দিতে হবে। ধরা যাক, টেবিলটির নাম Result দিয়ে Ok বাটনে ক্লিক করতে হবে।

৪। ডাটাবেজের টেবিল এর ফিল্ড নির্ধারণের জন্য Table sheet আসবে (চিত্র ৮.৪.৫)।



চিত্র ৮.৪.৫

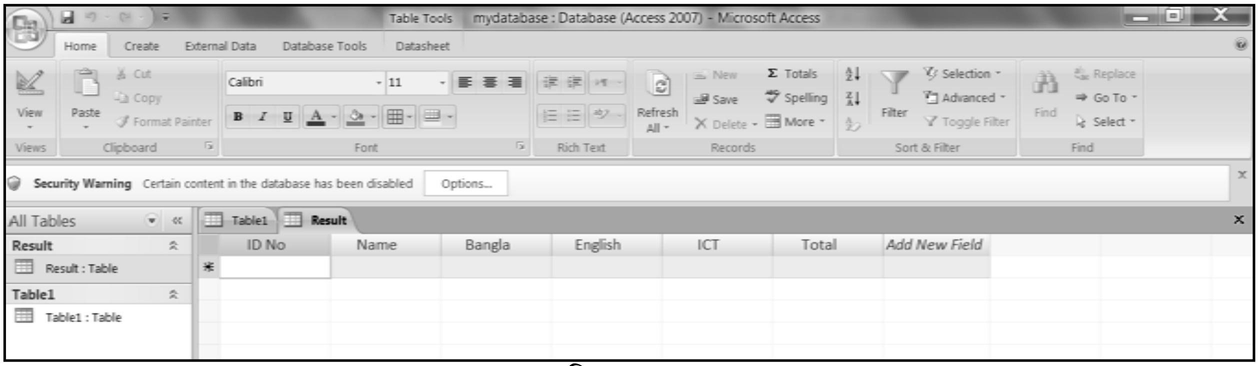
৫। Field Name এর ঘরে বিভিন্ন ধরনের ফিল্ড তৈরি করতে হয়। ধরা যাক, এক্ষেত্রে Field Name কলামে যথাক্রমে ID No., Name, Bangla, English, ICT ও Total এবং Data Type কলামে যথাক্রমে Number, Text, Number, Number, Number ও Number টাইপ করি অথবা ড্রপ-ডাউন বক্সে ক্লিক করে নির্ধারণ করি।

৬। mydatabase উইন্ডোর Save বাটনে ক্লিক করে টেবিলটি বন্ধ করি। তাহলে টেবিলটি Result নামে থাকবে।

টেবিলে ডাটা এন্ট্রি করা

টেবিল তৈরি করা হলে সাধারণত টেবিলে ডাটা এন্ট্রি করতে হয়। এক্সেসে টেবিলে ডাটা এন্ট্রি করার জন্য পূর্বে তৈরিকৃত টেবিল অপেন করে ডাটা এন্ট্রি করতে হয়। তাই এক্সেসে টেবিলে ডাটা এন্ট্রির জন্য নিম্নের ধাপসমূহ অনুসরণ করতে হবে।

১। Result টেবিলটি ডবল ক্লিক করে অপেন করুন (চিত্র ৮.৪.৬)।



চিত্র ৮.৪.৬

২। নিম্নের মত রেকর্ডসমূহ কীবোর্ডের সাহায্যে ইনপুট করি।

ID No	Name	Bangla	English	Computer	Total
201	Niloy	80	85	90	255
202	Mahmud	75	70	80	225
203	Natasha	70	75	68	213
204	Sanjida	65	76	82	223
205	Masha	77	82	87	246
206	Pervin	60	65	70	195

৩। প্রদর্শিত উইন্ডোর Save বাটনে ক্লিক করে টেবিলটি বন্ধ করি। তাহলে ইনপুটকৃত ডাটাসমূহ Result টেবিলে সংরক্ষিত থাকবে (চিত্র ৮.৪.৬)।

ID No	Name	Bangla	English	ICT	Total	Add New Field
201	Niloy	80	85	90	255	
202	Mahmud	75	70	80	225	
203	Natasha	70	75	68	213	
204	Sanjida	65	76	82	223	
205	Masha	77	82	87	246	
206	Pervin	60	65	70	195	

চিত্র ৮.৪.৭

টেবিলে নতুন ফিল্ড বা কলাম যোগ করা

ডাটাবেজ টেবিলে নতুন ফিল্ড যোগ করতে পারি। এজন্য নিচের ধাপসমূহ অনুসরণ করুন-

১। Result টেবিলটি ডবল ক্লিক করে অপেন করি (চিত্র ৮.৪.৭)।

ID No	Name	Bangla	English	ICT	Total	Add New Field
201	Niloy	80	85	90	255	
202	Mahmud	75	70	80	225	
203	Natasha	70	75	68	213	
204	Sanjida	65	76	82	223	
205	Masha	77	82	87	246	
206	Pervin	60	65	70	195	

চিত্র ৮.৪.৭

২। Add New Field এ মাউসের রাইট বাটন ক্লিক করে Rename অপশনটিতে ক্লিক করি।

৩। তারপর ফিল্ডের নাম দিতে হবে। এক্ষেত্রে ধরা যাক, নতুন ফিল্ডের নাম Pass/Fail।

৪। প্রদর্শিত উইন্ডোর Save বাটনে ক্লিক করে টেবিলটি বন্ধ করি । তাহলে Result টেবিলটিতে নতুন কলামটি যুক্ত হয়ে যাবে (চিত্র ৮.৪.৮)।

ID No	Name	Bangla	English	ICT	Total	Pass/Fail	*Add New Field*
201	Niloy	80	85	90	255		
202	Mahmud	75	70	80	225		
203	Natasha	70	75	68	213		
204	Sanjida	65	76	82	223		
205	Masha	77	82	87	246		
206	Pervin	60	65	70	195		
*							

চিত্র ৮.৪.৮

টেবিলে নতুন ফিল্ড বা কলাম বতিল করা

প্রয়োজনে ডাটাবেজ টেবিলের অপ্রয়োজনীয় ফিল্ড বাতিল করা যায়। এজন্য নিচের ধাপসমূহ অনুসরণ করতে হবে-

১। যে ফিল্ডটি বা কলামটি বাতিল করতে হবে সেটি সিলেক্ট করুন।

২। মাউসের রাইট বাটন ক্লিক করে Delete আইকন ক্লিক করুন। (অথবা মেনুর অর্ন্তগত Delete আইকন ক্লিক করুন।)

৩। Delete কার্যকর হওয়ার আগে সতর্কতা সূচক বার্তার ডায়লগ বক্স আসবে (চিত্র ৮.৪.৯)।

চিত্র ৮.৪.৯

৪। yes বাটনে ক্লিক করলে ফিল্ডটি স্থায়ীভাবে বাতিল হয়ে যাবে।

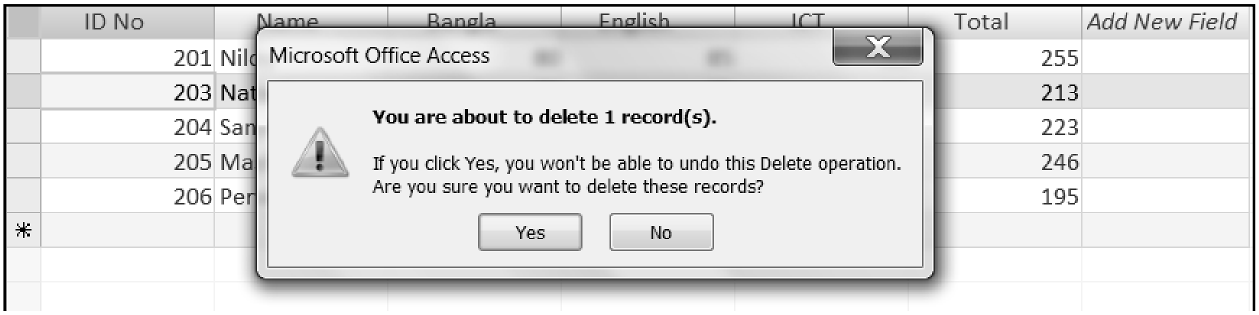
টেবিলের রেকর্ড বা সারি বতিল করা

প্রয়োজন অনুসারে ডাটাবেজ টেবিলের কোন সারি বা রেকর্ড বাতিল করা যায়। এজন্য নিচের ধাপসমূহ অনুসরণ করতে হবে-

১। যে সারিটি বাতিল করতে হবে সেটি সিলেক্ট করুন।

২। মাউসের রাইট বাটন ক্লিক করে Delete Record আইকন ক্লিক করুন। (অথবা মেনুর অর্ন্তগত Delete Record আইকন ক্লিক করুন।)

৩। Delete কার্যকর হওয়ার আগে সতর্কতা সূচক বার্তার ডায়লগ বক্স আসবে (চিত্র ৮.৪.১০)।



চিত্র ৮.৪.১০

৪। yes বাটনে ক্লিক করলে সারিটি স্থায়ীভাবে বাতিল হয়ে যাবে।

শিক্ষার্থীর কাজ

মাইক্রোসফ্ট এক্সেস দিয়ে mydatabase2 নামে ফাইল খুলে নিচের মত করে Student টেবিল তৈরী করুন ।

Student_ID	Name	Class
1001	Mamun	10
1003	Rasel	9
1002	Arnisha	9
1005	Nitu	9

সারসংক্ষেপ

ডাটাবেজ তৈরি করার আরেকটি গুরুত্বপূর্ণ বিষয় হলো ডাটাবেজের ডেটা টাইপ। অর্থাৎ ডাটাবেজের প্রয়োজনীয় ফিল্ড ও ফিল্ডের টাইপই হলো ডাটাবেজের ডেটা টাইপ। ডাটাবেজের টেবিল এর ফিল্ড বিভিন্ন ধরনের ডাটা টাইপের যেমন- Text, Number, Currency, Date/Time ইত্যাদি। প্রয়োজনে ডাটাবেজ টেবিলের অপ্রয়োজনীয় ফিল্ড বাতিল করা যায় কিংবা নতুন ফিল্ড যোগ করা যায়।

পাঠোত্তর মূল্যায়ন-৮.৪

সঠিক উত্তরের পাশে টিক (√) চিহ্ন দিন

১। নিচের কোনটি মাইক্রোসফ্ট এক্সেসে ফিল্ডের টাইপ হতে পারে?

ক. Text খ. Date/Time

গ. Number ঘ. সবগুলোই

২। Field Name এর আকার নির্ধারণের জন্য কোনটি ব্যবহার করতে হয়?

ক. Design View খ. Filter

গ. View ঘ. Date/Time

পাঠ-৮.৫ ডাটায় বর্ণানুক্রমিক বিন্যাস, তথ্য অনুসন্ধান করা

উদ্দেশ্য

এই পাঠ শেষে আপনি–

- মাইক্রোসফ্ট এক্সেসে ডাটা বের করার উপায় ব্যাখ্যা করতে পারবেন।
- মাইক্রোসফ্ট এক্সেসে টেবিল হতে শর্তযুক্ত ডাটা কিভাবে বের করতে হয় বলতে পারবেন।
- ডাটা বিভিন্ন উপায়ে সাজানোর কৌশল ব্যাখ্যা করতে পারবেন।

মুখ্য শব্দ	বর্ণানুক্রমিক সাজানো, সংখ্যানুক্রমিক সাজানো।

এক্সেস প্রোগ্রামের সাহায্যে ডাটাবেজে কিভাবে ডাটা এন্ট্রি করতে হয় তা আমরা জানি। আবার বিপুল পরিমান ডাটা থেকে নিজের প্রয়োজনীয় ডাটা অনেক সহজেই খুঁজে বের করা যায়। এমনকি ডাটাগুলো প্রয়োজন অনুযায়ী সাজানো যায়। ডাটাবেজের ডাটাগুলো প্রয়োজন অনুযায়ী বর্ণানুক্রমিক বা সংখ্যানুক্রমিক সাজানোকেই বলা হয় সর্টিং।

ডাটায় বর্ণানুক্রমিক বিন্যাস

একটি টেবিল এ ডাটা এন্ট্রি করার পর যে কোনো ফিল্ড বা কলামের ভিত্তিতে ডাটাবেজকে বর্ণানুক্রমিক এবং সংখ্যানুক্রমিক সাজানো বা বিন্যস্ত (Sort) করা যায়। এক্ষেত্রে আমরা ডাটাগুলোকে Ascending এবং Descending দুইভাবেই বিনস্ত করতে পারি। Ascending পদ্ধতি হচ্ছে ছোট থেকে বড় ক্রমের দিকে যাওয়া (A... B... C... Z) এবং Descending হচ্ছে বড় ক্রম হতে ছোট ক্রমের দিকে যাওয়া (Z... C... B... A) । নিম্নে চিত্রের সাহায্যে দেখানো হলো-

	ID No	Name	Bangla	English	ICT	Total	Add New Field
	201	Niloy	80	85	90	255	
	202	Mahmud	75	70	80	225	
	203	Natasha	70	75	68	213	
	204	Sanjida	65	76	82	223	
	205	Masha	77	82	87	246	
	206	Pervin	60	65	70	195	
*							

চিত্র ৮.৫.১ : বর্ণানুক্রমিক বিন্যাসের পূর্ব অবস্থা

	ID No	Name	Bangla	English	ICT	Total	Add New Field
	202	Mahmud	75	70	80	225	
	205	Masha	77	82	87	246	
	203	Natasha	70	75	68	213	
	201	Niloy	80	85	90	255	
	206	Pervin	60	65	70	195	
	204	Sanjida	65	76	82	223	
*							

চিত্র ৮.৫.২ : বর্ণানুক্রমিক বিন্যাসের পরের অবস্থা

উল্লেখ্য ডাটা বিন্যস্ত করার পর রেকর্ডের অবস্থান পরিবর্তিত হয়েছে। কিন্তু রেকর্ডের অন্যান্য তথ্য অপরিবর্তিত থাকে।

তথ্য অনুসন্ধান করা

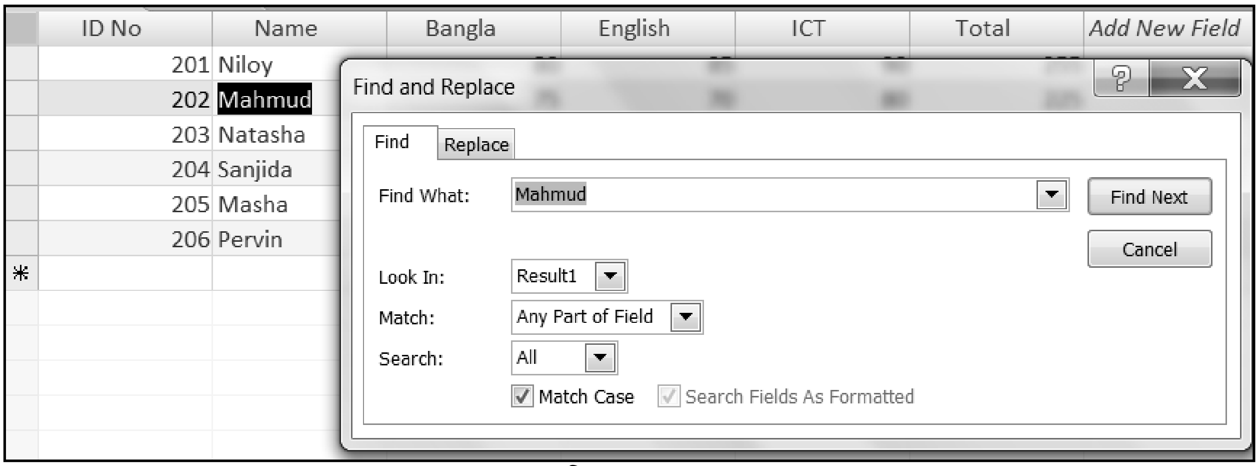
বিপুল পরিমান ডাটা থেকে আমরা সহজেই প্রয়োজনীয় তথ্য অনুসন্ধান করতে পারি। যেমন আমরা যদি কোন বিশেষ ব্যক্তির ডাটা খুঁজতে চাই তাহলে নিচের ধাপগুলো অনুসরণ করতে হবে-

১। Home অর্ন্তগত Find আইকন ক্লিক Find and Replace ডায়লগ বক্স আসবে।

২। যে ব্যক্তির ডাটা খুঁজতে চাই ডায়লগ বক্সের Find What অংশে সেই ব্যক্তির নাম টাইপ করতে হবে(চিত্র ৮.৫.৩)।

৩। ডায়লগ বক্সের look in ড্রপ-ডাউন তালিকা থেকে নির্দিষ্ট টেবিলটির Name সিলেক্ট করতে হবে। Match ড্রপ-ডাউন মেনু হতে Any part of Field সিলেক্ট করতে হবে।

৪। Find Next বাটনে ক্লিক করলে কাঙ্খিত তথ্যটি উপস্থাপিত হবে। চিত্র ৮.৫.৩ লক্ষ্য করুন।



চিত্র-৮.৫.৩

৫। অন্য কোন তথ্য খোঁজার প্রয়োজন না হলে ডায়লগ বক্সের বাটনে Cancel ক্লিক করে কার্যক্রম বন্ধ করতে হবে।

শর্তযুক্ত তথ্য অনুসন্ধান

ডাটাবেজ থেকে আমরা অনেক ধরনের শর্তদিয়ে তথ্য অনুসন্ধান করতে পারি। এক্ষেত্রে শর্তের ওপর ভিত্তি করে টেবিলের রেকর্ডসমূহ উপস্থাপিত হয়। যেমন- আমাদের তৈরিকৃত Result ডাটা টেবিলের যাদের মোট নম্বর ২০০ থেকে ২৫০ এর মধ্যে তাদের রেকর্ডসমূহ দেখতে চাই। সেজন্য নিচের ধাপগুলো অনুসরণ করতে হবে-

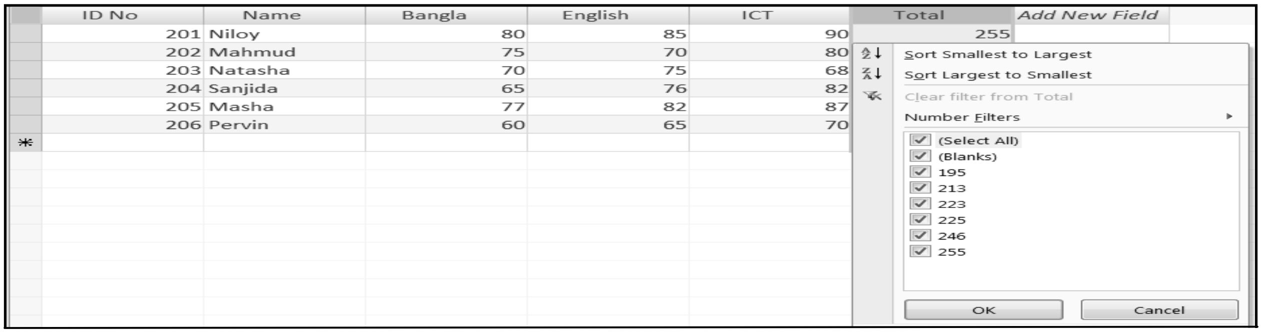
১। Result টেবিলটি ডবল ক্লিক করে অপেন করতে হবে (চিত্র ৮.৫.৪)।

	ID No	Name	Bangla	English	ICT	Total	Add New Field
	201	Niloy	80	85	90	255	
	202	Mahmud	75	70	80	225	
	203	Natasha	70	75	68	213	
	204	Sanjida	65	76	82	223	
	205	Masha	77	82	87	246	
	206	Pervin	60	65	70	195	
*							

চিত্র ৮.৫.৪

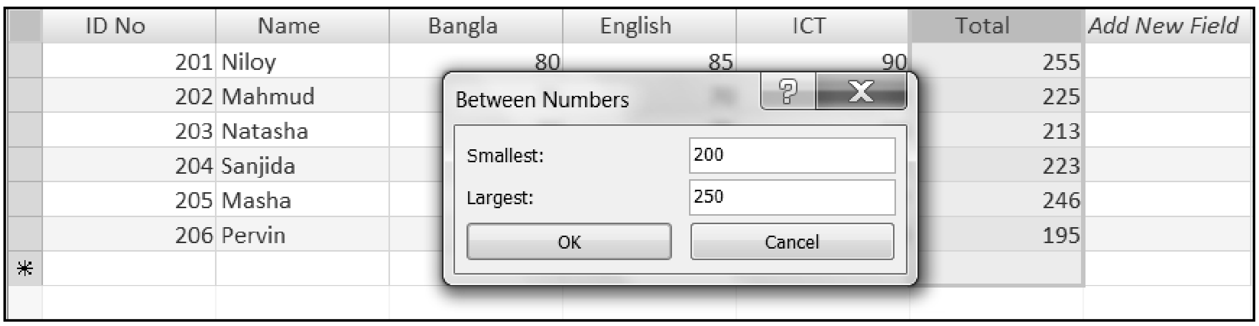
২। ফিল্ডের Total ঘরে ক্লিক করে ইনসার্সন পয়েন্টার বসাতে হবে।

৩। Home মেনুর অর্ন্তগত Filter আইকন ক্লিক করলে ফিল্টার ডায়লগ বক্স আসবে (চিত্র ৮.৫.৪)।



চিত্র ৮.৫.৫

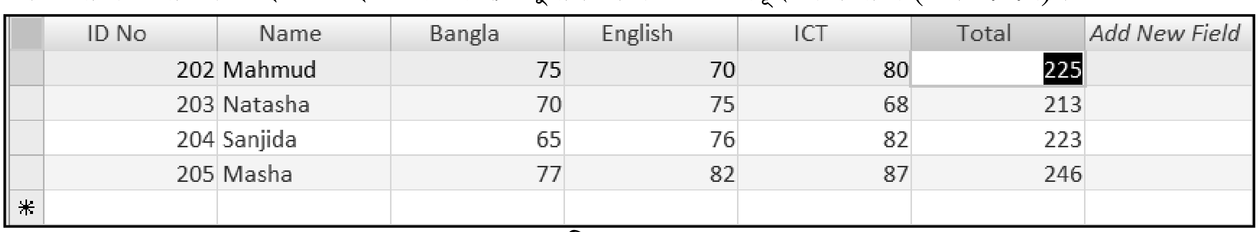
৩। Filter ডায়লগ বক্সের Number Filters ড্রপ-ডাউন মেনু থেকে Between সিলেক্ট করলে Between Numbers ডায়লগ বক্স আসবে (চিত্র-৮.৫.৬)।



চিত্র ৮.৫.৬

৪। Between Numbers ডায়লগ বক্সের Smallest ঘরে ২০০ এবং Largest ঘরে ২৫০ টাইপ করে ডায়লগ বক্সে OK বাটনে ক্লিক করতে হবে।

৫। যাদের মোট নম্বর ২০০ ও ২৫০ এর মধ্যে শুধুমাত্র তাদের রেকর্ডসমূহ দেখা যাবে (চিত্র ৮.৫.৭)।



চিত্র ৮.৫.৭

৬। শর্তের ভিত্তিতে প্রদর্শিত রেকর্ড আন্ডু বা বাতিল করতে চাইলে Home মেনুর অর্ন্তগত Toggle Filter আইকনে ক্লিক করলে সকল রেকর্ড আগের অবস্থায় ফিরে আসবে।

শিক্ষার্থীর কাজ

মাইক্রোসফট এক্সেস দিয়ে mydatabase2 নামে ফাইল খুলে নিচের মত করে Student টেবিল তৈরী করুন। এরপর কলামের মানের উচ্চক্রম অনুযায়ী সর্টিং করুন।

Student_ID	Name	Class
1001	Mamun	10
1003	Rasel	9
1002	Arnisha	9
1005	Nitu	9

সারসংক্ষেপ

একটি টেবিল এ ডাটা এন্ট্রি করার পর যে কোনো ফিল্ড বা কলামের ভিত্তিতে ডাটাবেজকে বর্ণানুক্রমিক এবং সংখ্যানুক্রমিক সাজানো বা বিন্যস্ত (Sort) করা যায়। ডাটাবেজের ডাটাগুলো প্রয়োজন অনুযায়ী বর্ণানুক্রমিক বা সংখ্যানুক্রমিক সাজানোকেই বলা হয় সর্টিং।

Ascending পদ্ধতি হচ্ছে ছোট থেকে বড় ক্রমের দিকে যাওয়া (A... B... C... Z) এবং Descending হচ্ছে বড় ক্রম হতে ছোট ক্রমের দিকে যাওয়া (Z... C... B... A) ।

পাঠোত্তর মূল্যায়ন-৮.৫

সঠিক উত্তরের পাশে টিক (√) চিহ্ন দিন

১। একটি টেবিল এ ডাটা এন্ট্রি করার পর যে কোনো ফিল্ড বা কলামের ভিত্তিতে কতভাবে সাজাতে পারি?

ক. ২ খ. ৩
গ. ১ ঘ. ৪

২। ডেটাবেজের রেকর্ড বাদ দেয়ার অপশন কোনটি?

ক. Delete data খ. Delete field
গ. Delete record ঘ. Delete row

পাঠ-৮.৬ কুয়েরি, কুয়েরি দিয়ে তথ্য আহরণ

উদ্দেশ্য

এই পাঠ শেষে আপনি–

- মাইক্রোসফ্ট এক্সেসে কুয়েরি কি তা ব্যাখ্যা করতে পারবেন।
- মাইক্রোসফ্ট এক্সেসে কুয়েরি ব্যবহার করে তথ্য আহরণ করার উপায় বর্ণনা করতে পারবেন।

মুখ্য শব্দ	কুয়েরি, তথ্য আহরণ।

এক্সেস প্রোগ্রামের সাহায্যে বিপুল পরিমান ডাটা থেকে নিজের প্রয়োজনীয় ডাটা অনেক সহজেই খুঁজে বের করা যায়। এমনকি ডাটাগুলো প্রয়োজন অনুযায়ী সাজানো যায়। শর্তযুক্ত তথ্য আহরণের ক্ষেত্রে আমরা কুয়েরি দিয়েও প্রদর্শন করতে পারি।

কুয়েরি

ধরুন, আমাদের তৈরিকৃত টেবিলে মাত্র ১৫-২০ টি রেকর্ড আছে। কিন্তু অরিজিনাল ডাটাবেজে কয়েক শত থেকে কয়েক কোটি ডাটার ভিতর থেকে নির্দিষ্ট শর্তে মাত্র দুই একটি ডাটা খুঁজে বের করার দরকার হতে পারে। কুয়েরির মাধ্যমে বিভিন্ন উপায়ে ও বিভিন্ন শর্ত আরোপ করে ডাটা আলাদা করা সম্ভব। অর্থাৎ কোন ডাটাবেজে সংরক্ষিত বিপুল পরিমান ডাটা থেকে শর্ত সাপেক্ষে খুব দ্রুত ও সহজ উপায়ে যে কোন ডাটা খুঁজে বের করার পদ্ধতিকে কুয়েরি বলে। কুয়েরির মাধ্যমে ডাটাবেজে ডাটা প্রবেশ করা, ডিলিট করা অথবা ডাটা মডিফাই করা ইত্যাদি অপারেশনগুলোও করা যায়। শর্তযুক্ত তথ্য সংরক্ষণ এবং মুদ্রণের জন্য প্রদর্শিত তথ্য কুয়েরি আকারে সংরক্ষণ করতে হয়। কুয়েরি আকারে সংরক্ষিত তথ্য সরাসরি মুদ্রণ করা যায়।

কুয়েরি পদ্ধতিতে তথ্য আহরণ এবং সংরক্ষণ

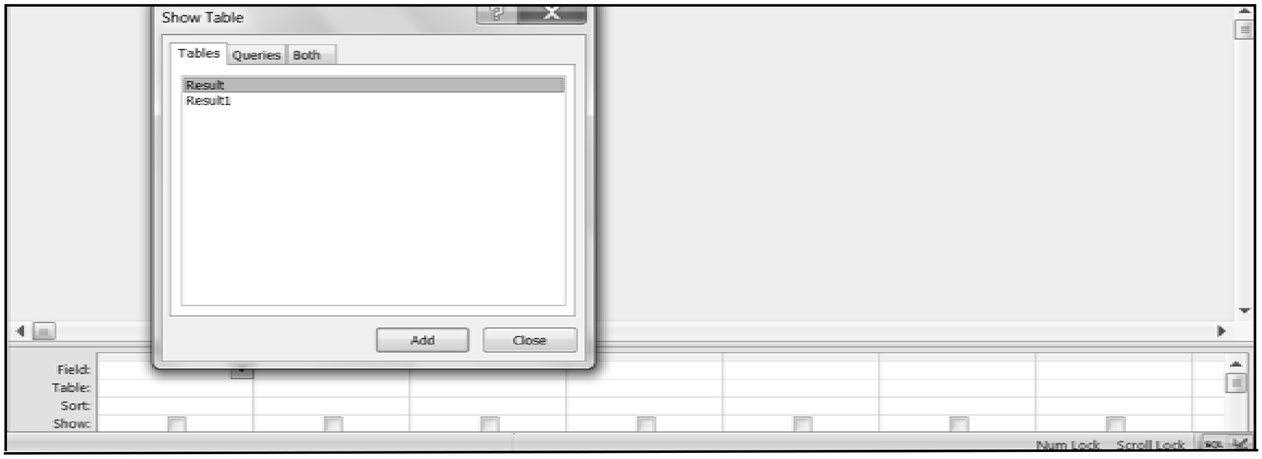
ধরা যাক, কুয়েরি দিয়ে আমাদের তৈরিকৃত ডাটাবেজের Result ডাটা টেবিলের যাদের মোট নম্বর ২০০ থেকে ২৫০ এর মধ্যে তাদের রেকর্ডসমূহ দেখতে চাই। তাহলে নিচের ধাপগুলো অনুসরণ করতে হবে-

১। Result টেবিলটি ডবল ক্লিক করে অপেন করতে হবে (চিত্র ৮.৬.১)।

	ID No	Name	Bangla	English	ICT	Total	Add New Field
	201	Niloy	80	85	90	255	
	202	Mahmud	75	70	80	225	
	203	Natasha	70	75	68	213	
	204	Sanjida	65	76	82	223	
	205	Masha	77	82	87	246	
	206	Pervin	60	65	70	195	
*							

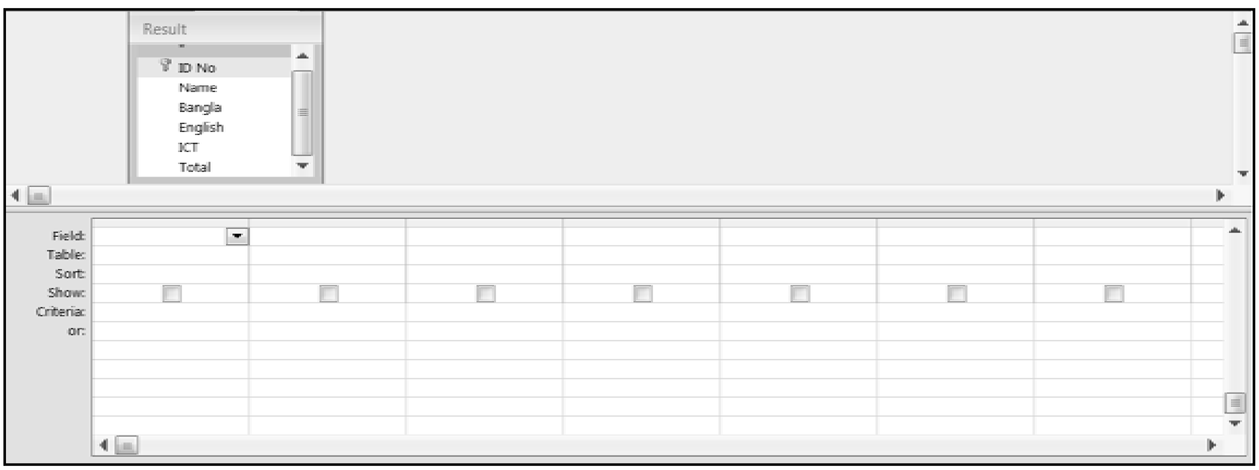
চিত্র ৮.৬.১

২। Create মেনুর অর্ন্তগত কুয়েরি Query Design আইকন ক্লিক করলে কুয়েরি পদ্ধতিতে তথ্য আহরণের ছক আসবে। এ ছকের সঙ্গে Show Table ডায়লগ বক্স আসবে (চিত্র ৮.৬.২)।



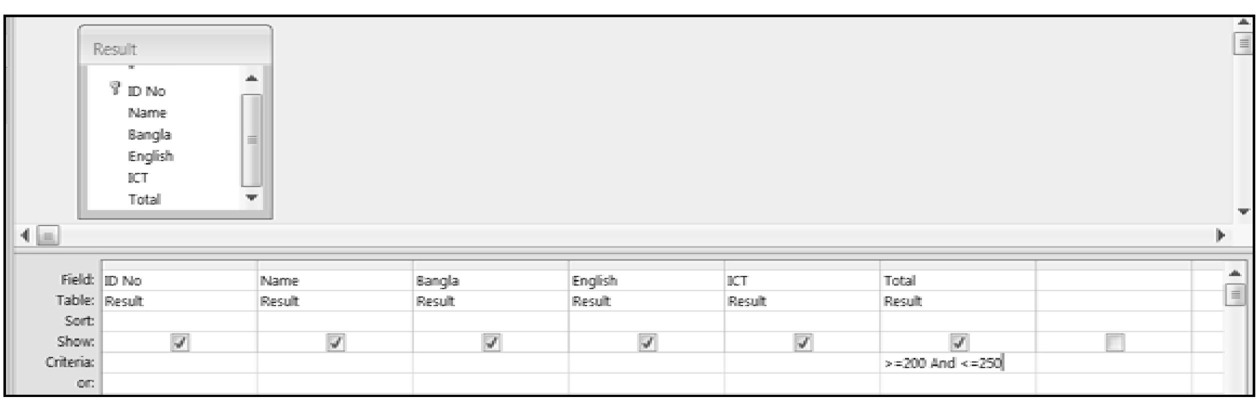
চিত্র ৮.৬.২

৩। Show Table ডায়লগ বক্সে Result সিলেক্ট করে Add বাটনে ক্লিক করলে টেবিলের সবগুলো ফিল্ড বা হেডিং অন্তর্ভুক্ত অবস্থায় পাওয়া যাবে (চিত্র ৮.৬.৩)। তারপর Show Table ডায়লগ বক্সের Close বাটনে ক্লিক করে ডায়লগ বক্স বন্ধ করে দিতে হবে।



চিত্র ৮.৬.৩

৫। ফিল্ড বক্সে ক্লিক করে ড্রপ-ডাউন বক্স হতে পর্যায়ক্রমে সবগুলো ফিল্ড অন্তর্ভুক্ত করতে হবে এবং Total ফিল্ডের বরাবর নিচে Criteria সারির ঘরে >=200 AND <=250 লিখতে হবে (চিত্র ৮.৬.৪)।



চিত্র ৮.৬.৪

৬। ডিজাইন (Design) মেনুর অর্ন্তগত রান (Run) আইকনে ক্লিক করলে শর্ত অনুযায়ী রেকর্ড প্রদর্শিত হবে এবং টেবিলের উপরে Query ১ নাম বিদ্যমান থাকবে (চিত্র ৮.৬.৫)।

Result1 | Result | **Query1**

ID No	Name	Bangla	English	ICT	Total
202	Mahmud	75	70	80	225
203	Natasha	70	75	68	213
204	Sanjida	65	76	82	223
205	Masha	77	82	87	246
*					

চিত্র ৮.৬.৫

৭। Save আইকনে ক্লিক করলে Save As ডায়লগ বক্স আসবে। ডায়লগ বক্সে কুয়েরির একটি নাম ধরা যাক Result information টাইপ করে Ok বাটনে ক্লিক করলে উক্ত নামে কুয়েরিটি ডাটাবেজে সংরক্ষিত হবে।

৯। ডাটাবেজ উইন্ডোতে Result information নামের উপর ডাবল ক্লিক করলে কুয়েরি ফাইলটি সক্রিয় হবে (চিত্র ৮.৬.৬)। এ অবস্থায় মুদ্রণ নিয়ে মুদ্রিত কুয়েরি সংরক্ষণ করে রাখা যাবে এবং প্রয়োজন হলে সরবরাহ ও বিতরণ করা যাবে।

All Tables
Result
Result : Table
Result information
Result1
Result1 : Table

Result1 | Result | **Result information**

ID No	Name	Bangla	English	ICT	Total
202	Mahmud	75	70	80	225
203	Natasha	70	75	68	213
204	Sanjida	65	76	82	223
205	Masha	77	82	87	246
*					

চিত্র-৮.৬.৬

শিক্ষার্থীর কাজ

মাইক্রোসফট এক্সেস দিয়ে mydatabase2 নামে ফাইল খুলে নিচের মত করে Student টেবিল তৈরী করুন । শুধুমাত্র দশম (১০) শ্রেণীতে পড়ে এমন ছাত্রদের নাম প্রদর্শন করার জন্য কুয়েরি লিখুন।

Student_ID	Name	Class
1001	Mamun	10
1003	Rasel	9
1002	Arnisha	9
1005	Nitu	9

সারসংক্ষেপ

কোন ডাটাবেজে সংরক্ষিত বিপুল পরিমান ডাটা থেকে শর্ত সাপেক্ষে খুব দ্রুত ও সহজ উপায়ে যে কোন ডাটা খুঁজে বের করার পদ্ধতিকে কুয়েরি বলে। কুয়েরির মাধ্যমে ডাটাবেজে ডাটা প্রবেশ করা, ডিলিট করা অথবা ডাটা মডিফাই করা ইত্যাদি অপারেশনগুলোও করা যায়। কুয়েরি আকারে সংরক্ষিত তথ্য সরাসরি মুদ্রণ করা যায়।

পাঠোত্তর মূল্যায়ন-৮.৬

সঠিক উত্তরের পাশে টিক (√) চিহ্ন দিন

১। কুয়েরি হলো-

ক. ডেটাবেজ আপডেট রাখা
খ. ডেটাবেজ ফাইল সংরক্ষণ করা
গ. ডেটাবেজ থেকে কোনো কিছু খুঁজে বের করা
ঘ. প্রয়োজনে ডেটাবেজ শেয়ার করা

২। কুয়েরি লিখার সময় কোন ঘরে শর্ত দিতে হয়?

ক. Criteria
খ. Show
গ. Table
ঘ. সবগুলোই

পাঠ-৮.৭ রিপোর্ট

উদ্দেশ্য

এই পাঠ শেষে আপনি–

- মাইক্রোসফ্ট এক্সেসে রিপোর্ট কি বলতে পারবেন।
- মাইক্রোসফ্ট এক্সেসে ব্যবহার করে কিভাবে রিপোর্ট তৈরি করতে হয় তা ব্যাখ্যা করতে পারবেন।

মুখ্য শব্দ	রিপোর্ট।

এক্সেস প্রোগ্রামের সাহায্যে বিপুল পরিমান ডাটা থেকে কোন টেবিলের ডাটা প্রিন্ট করতে চাইলে রিপোর্ট আকারে প্রিন্ট করা হয়।

রিপোর্ট

রিপোর্ট শব্দের আভিধানিক অর্থ হলো প্রতিবেদন। ডাটা টেবিলে বিভিন্ন রকম ডাটা বিভিন্নভাবে সাজানো থাকে। ডাটাবেজ থেকে প্রয়োজনীয় ডাটাসমূহ প্রতিবেদন আকারে প্রর্দশনের ব্যবস্থাকে রিপোর্ট বলে। সাধারণত কোন তথ্য সরবরাহ বা বিতরণ করার জন্য রিপোর্ট ব্যবহৃত হয়। ডাটা টেবিল থেকে প্রয়োজনীয় তথ্যাবলি কলাম ও রো অনুযায়ী সাজিয়ে রিপোর্ট উপস্থাপন করা হয়। ডাটাবেজে রিপোর্টের ক্ষেত্রে কেবলমাত্র ডেটা টেবিলের ভিত্তিতে নয়, কুয়েরি থেকে প্রাপ্ত তথ্য দিয়েও রিপোর্ট তৈরি করা যায়। যেমন- আমাদের তৈরিকৃত Result ডাটা টেবিলের রেকর্ডসমূহ প্রতিবেদন আকারে দেখতে চাই। সেজন্য নিচের ধাপগুলো অনুসরণ করতে হবে-

১। Create মেনুর অর্ন্তগত Report wizard আইকন ক্লিক করলে Report wizard ডায়লগ বক্স আসবে (চিত্র ৮.৭.১)।

চিত্র ৮.৭.১

২। Report wizard ডায়লগ বক্স হতে Result টেবিলটি সিলেক্ট করে available field অপশন থেকে >> এর সাহায্যে সবগুলো ফিল্ড সিলেক্ট করে Next বাটনে ক্লিক করতে হবে।

৩। সিলেক্টকৃত ফিল্ডগুলোর Preview দেখা যাবে। আবার Next বাটনে ক্লিক করতে হবে।

৪। ফিল্ডগুলো Ascending বা Descending করার এর ডায়ালগ বক্স আসবে। প্রয়োজনীয় অপশন সিলেক্ট করে Next বাটনে ক্লিক করতে হবে।

৫। রিপোর্টের Style সিলেকশনের ডায়লগ বক্স আসবে। প্রয়োজনীয় Style (এক্ষেত্রে ধরা যাক, Office style) সিলেক্ট করে Next বাটনে ক্লিক করতে হবে।

৬। রিপোর্টের Title নির্ধারণের ডায়লগ বক্স আসবে। উক্ত ডায়ালগ বক্সে ধরা যাক Title হিসেবে Final Result Information লিখে Finish বাটনে ক্লিক করলে নিম্নের মত রিপোর্টটি প্রদর্শিত হবে।

Final Result Information

ID No	Name	Bangla	English	ICT	Total
201	Niloy	80	85	90	255
202	Mahmud	75	70	80	225
203	Natasha	70	75	68	213
204	Sanjida	65	76	82	223
205	Masha	77	82	87	246
206	Pervin	60	65	70	195

চিত্র ৮.৭.২

৭। Save আইকনে ক্লিক করলে রিপোর্টটি Final Result Information নামে সংরক্ষিত হবে।

শিক্ষার্থীর কাজ	৮.৬ পাঠের mydatabase2 এর রিপোর্ট তৈরি করুন ।

সারসংক্ষেপ

রিপোর্ট শব্দের আভিধানিক অর্থ হলো প্রতিবেদন। ডাটা টেবিলে বিভিন্ন রকম ডাটা বিভিন্নভাবে সাজানো থাকে। ডাটাবেজ থেকে প্রয়োজনীয় ডাটাসমূহ প্রতিবেদন আকারে প্রর্দশনের ব্যবস্থাকে রিপোর্ট বলে। সাধারণত কোন তথ্য সরবরাহ বা বিতরণ করার জন্য রিপোর্ট ব্যবহৃত হয়।

পাঠোত্তর মূল্যায়ন-৮.৭

সঠিক উত্তরের পাশে টিক (√) চিহ্ন দিন

১। কী নিয়ে রিপোর্ট তৈরি করা যায় ?

ক.ফিল্ডের রেকর্ড খ.এনটিটি

গ.অ্যাট্রিবিউট ঘ.স্কিমা

ব্যবহারিক : ইউনিট-৮
Practical

ব্যবহারিক ১ঃ MS-Access ব্যবহার করে ডাটাবেস তৈরি ও সংরক্ষণ।

তত্ত্ব

মাইক্রোসফ্ট এক্সেস একটি ডাটাবেস প্রোগ্রাম। এটি ব্যবহার করে ডাটাবেস তৈরি করা, ফর্ম তৈরি করা, রিপোর্ট তৈরি করা, শর্তানুযায়ী কুয়েরি করা এবং এ্যাপ্লিকেশন প্রোগ্রাম তৈরি করা যায়।

যন্ত্রপাতির ব্যবহার ঃ

যন্ত্রপাতি ব্যবহারের পূর্বে প্রয়োজনীয় যন্ত্রপাতি নির্বাচন বা সিলেক্ট করতে হয়। এক্ষেত্রে হার্ডওয়্যারের পাশাপাশি প্রয়োজনীয় সফ্টওয়্যারও নির্বাচন করতে হয়।

হার্ডওয়্যার ঃ একটি কম্পিউটার।
সফ্টওয়্যার ঃ অপারেটিং সিস্টেম : Windows XP বা Windows 7 ।
এ্যাপ্লিকেশন সফ্টওয়্যার : মাইক্রোসফ্ট অফিস এক্সেস ২০০৭।

উপরিউক্ত পরীক্ষণটি সম্পন্ন করার জন্য যন্ত্রপাতির ব্যবহারের ক্ষেত্রে নিম্নলিখিত ধাপসমূহ অনুসরণ করতে হবে-

১. Computer এর Power Connection ভাল ভাবে Check করে CPU এর Power ON করতে হবে।
২. কিছুক্ষণের মধ্যেই Microsoft Windows এর ডেস্কটপ চলে আসবে।
৩. মাইক্রোসফ্ট অফিস (Microsoft Office) ইনস্টল আছে কিনা তা নিশ্চিত হতে হবে।
৪. মাইক্রোসফ্ট অফিস এর মাইক্রোসফ্ট অফিস এক্সেস ২০০৭ (Microsoft Office Access-2007) প্রোগ্রামটি চালু করতে হবে।
৫. পরীক্ষণটির কার্যক্রম সম্পন্ন হলে চালুকৃত প্রোগ্রাম বা প্রোগ্রামসমূহ বন্ধ করতে হবে এবং যথানিয়মে কম্পিউটারটি বন্ধ বা শাট ডাউন করতে হবে। প্রয়োজনে বৈদ্যুতিক সুইচ বন্ধ করে বিদ্যুৎ সংযোগ বিছিন্ন করতে হবে।

ফলাফল উপস্থাপন ঃ

(১) প্রক্রিয়া অনুসরণ ঃ

উপরিউক্ত পরীক্ষণটির কার্যক্রম সম্পন্ন করার জন্য নিম্নবর্ণিত ধাপগুলো অনুসরণ করতে হবে-

১। ডেস্কটপের স্টার্ট বাটনে ক্লিক করে all program ক্লিক করলে নতুন একটি মেনু আসবে, যেখানে অনেকগুলো অপশন থাকবে।

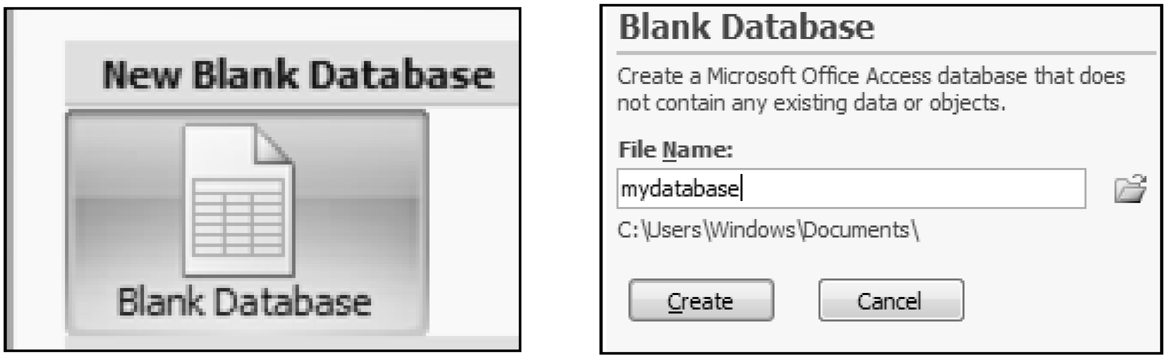
২। মাইক্রোসফ্ট অফিস হতে মাইক্রোসফ্ট অফিস এক্সেস ২০০৭ এ ক্লিক করলে এক্সেল প্রোগ্রামটি রান হবে। যা নিম্নরূপ-

চিত্র ১ : মাইক্রোসফ্ট অফিস এক্সেস ২০০৭ এর উইন্ডো

সংক্ষেপে ঃ Start > All Programs > Microsoft Office > Microsoft Office Access 2007

৩। Blank Database আইকন ক্লিক করলে একটি ডায়লগ বক্স আসবে।

৪। ডায়লগ বক্সের ফাইল নেম (File Name) ঘরে ডাটাবেসের জন্য একটি নাম টাইপ করে create বাটনে ক্লিক করলে ডাটাবেসটি উক্ত নামে সংরক্ষিত হবে।



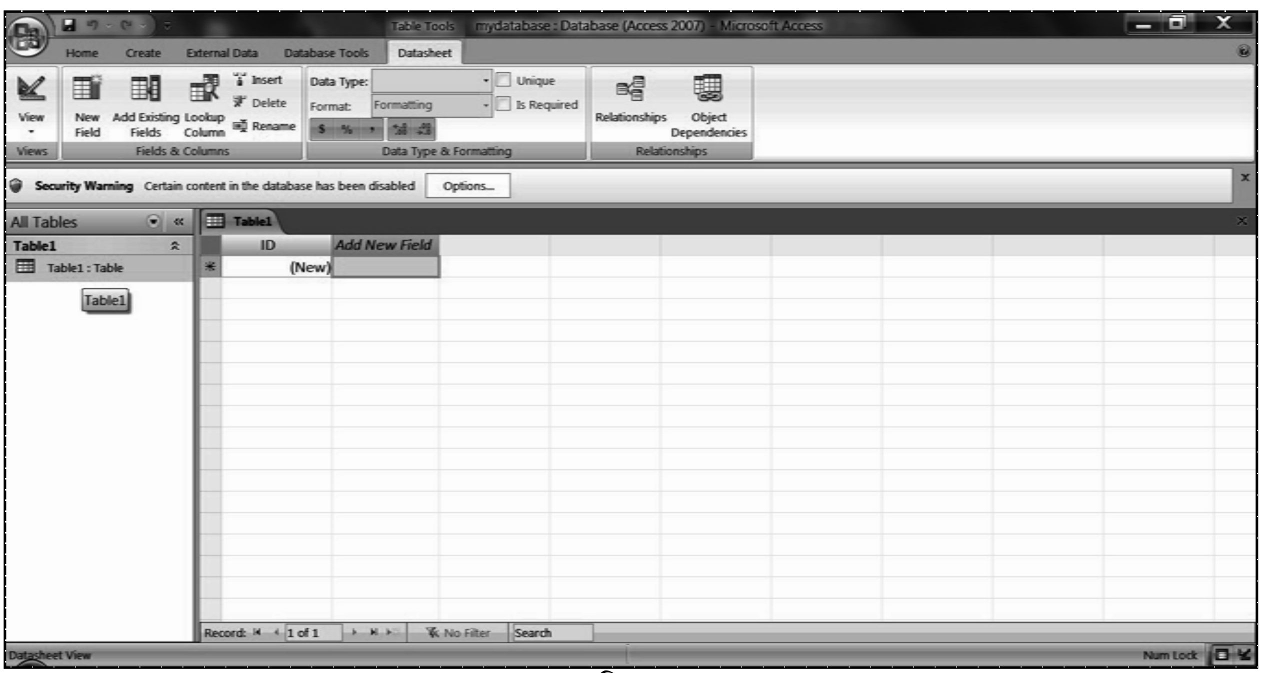
চিত্র ২

(২) ব্যাখ্যা ঃ

মাইক্রোসফ্‌ট এক্সেস প্রোগ্রামটি অন্যান্য ডাটাবেস প্রোগ্রামের চেয়ে বেশ কিছু বাড়তি সুবিধা প্রদান করে। Ms-Access Windows ভিত্তিক একটি শক্তিশালী রিলেশনাল ডাটাবেস ম্যানেজমেন্ট সিস্টেম যা দিয়ে ডাটাবেসের বিভিন্ন টেবিল, কুয়েরি, রিপোর্ট, ডাটা এন্ট্রি ফর্ম ইত্যাদি তৈরি করা যায়।

(৩) ফলাফল ঃ

তৈরিকৃত ডাটাবেসটি নির্দিষ্ট লোকেশন হতে অপেন করলে অথবা নির্দিষ্ট লোকেশনে প্রবেশ করে তৈরিকৃত ডাটাবেসটির সংরক্ষিত নামের উপর ডবল ক্লিক করলে Database Window পাওয়া যাবে (চিত্র ৩)।



চিত্র ৩

চূড়ান্ত মূল্যায়ন

ক. সাধারণ বহুনির্বাচনি প্রশ্ন

১। ডাটাবেজ মানে হল-

ক. উপাত্ত ঘাঁটি খ. উপাত্ত বিন্যাস

গ. উপাত্ত সর্টিং ঘ. উপাত্ত সার্চিং

২। ডাটাবেসকে কী নামে উল্লেখ করা যায়?

ক. তথ্য ব্যবস্থাপনা পদ্ধতি খ.তথ্য সংরক্ষণ পদ্ধতি

গ.তথ্য সংগ্রহ পদ্ধতি ঘ.তথ্য যাছাই পদ্ধতি

৩। ডাটাবেসের মৌলিক একক কোনটি?

ক. ফিল্ড খ. রেকর্ড

গ. উপাত্ত ঘ. ফাইল

৪। রেকর্ড কী

ক. ফিল্ডের সমষ্টি খ.তথ্যের সমষ্টি

গ. ফাইলের সমষ্টি ঘ. প্রোগ্রামের সমষ্টি

খ. বহুপদি সমাপ্তিসূচক বহুনির্বাচনি প্রশ্ন

৫। ডাটাবেস সিস্টেমের প্রধান কাজ হচ্ছে-

i. ডেটাবেস তৈরি করা ii. ডেটা এন্টি ও সংরক্ষণ করা iii. রিপোর্ট তৈরি ও প্রিন্ট করা

নিচের কোনটি সঠিক?

ক. i ও ii খ.i ও iii

গ.ii ও iii ঘ.i,ii ও ii

৬। Microsoft Access ডেটাবেজ উইন্ডোর ট্যাব হলো —

i. Table
ii. Macros
iii. Design

নিচের কোনটি সঠিক?

ক. i ও ii খ.i ও iii

গ.ii ও iii ঘ.i,ii ও iii

গ. অভিন্ন তথ্যভিত্তিক বহুনির্বাচনি প্রশ্ন

নিচের উদ্দিপকটি পড়ুন ৭ ও ৮ নম্বর প্রশ্নের উত্তর দিন:

ড. আশরাফ একটি কোম্পানির মালিক। ড. আশরাফ কোম্পানির কাজের সুবিধার জন্য, কর্মচারীদের তথ্য সুষ্ঠুভাবে পরিচালনা করার জন্য, কোম্পানির তথ্য সংরক্ষণের জন্য ডাটাবেস ব্যবহার করতে চান।

৭। উদ্দীপকে উল্লিখিত কাজটি কোনটির সাহায্যে সহজে করা সম্ভব?

ক. MS Excel খ. Microsoft Access

গ. MS Word ঘ. HTML

৮। ড. আশরাফ সুবিধা পাবে-

i. রিপোর্ট তৈরিতে
ii. বায়ো-ডেটা তৈরিতে
iii. রেকর্ড অনুসন্ধানে
নিচের কোনটি সঠিক?

ক. i ও ii খ.i ও iii
গ.ii ও iii ঘ.i,ii ও iii

উত্তরমালা

পাঠোত্তর মূল্যায়ন- ৮.১ ঃ ১. খ ২. ঘ
পাঠোত্তর মূল্যায়ন- ৮.২ ঃ ১. ঘ ২. ঘ
পাঠোত্তর মূল্যায়ন- ৮.৩ ঃ ১. ঘ ২. ক
পাঠোত্তর মূল্যায়ন- ৮.৪ ঃ ১. ঘ ২. ক
পাঠোত্তর মূল্যায়ন- ৮.৫ ঃ ১. ক ২. গ
পাঠোত্তর মূল্যায়ন- ৮.৬ ঃ ১. গ ২. ক
পাঠোত্তর মূল্যায়ন- ৮.৭ ঃ ১. ক

চূড়ান্ত মূল্যায়ন

ক. সাধারণ বহুনির্বাচনী প্রশ্ন

১ ক ২ ক ৩ ক ৪ ক

খ. বহুপদি সমাপ্তিসূচক বহুনির্বাচনী প্রশ্ন

৫ ঘ ৬ ঘ

গ. অভিন্ন বহুনির্বাচনী প্রশ্ন

৭ খ ৮ খ